

**OPTIMASI PENGGUNAAN BANDWIDTH DENGAN SQUID LUSCA
PROXY SERVER PADA KOMPUTER BERBASIS WINDOWS**

Makalah

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Komunikasi dan Informatika



Diajukan oleh :

Nama : *Andi Trisulistyo*

Pembimbing 1 : *Agus Ulinuha, S.T., M.T., Ph.D.*

Pembimbing 2 : *Fatah Yasin Al Irsyadi, S.T., M.T.*

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2014

HALAMAN PENGESAHAN

Publikasi ilmiah dengan judul :

OPTIMASI PENGGUNAAN BANDWIDTH DENGAN SQUID LUSCA PROXY SERVER PADA KOMPUTER BERBASIS WINDOWS

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Andi Tri Sulistyono

L 200 080 177

Telah disetujui pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 11 Maret 2014

Pembimbing I

Pembimbing II



Agus Ulinuha, S.T., M.T., Ph.D.

NIK: 656



Fatah Yasin Al Irsyadi, S.T., M.T.

NIK: 738

Publikasi ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal 15 - Maret - 2014

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Teknik Informatika



Dr. Heru Supriyono, M.Sc.

NIP: 970



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id> Email: informatika@fki.ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

/A.3-II.3/INF-FKI/II/2014

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Teknik Informatika menerangkan bahwa :

Nama : ANDI TRI SULISTYONO
NIM : L200080177
Judul : OPTIMASI PENGGUNAAN BANDWIDTH DENGAN SQUID LUSCA
PROXY SERVER PADA KOMPUTER BERBASIS WINDOWS
Program Studi : Teknik Informatika
Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 28 Februari 2014

Biro Skripsi
Teknik Informatika

Fauzan Natsir, S.Kom



Turnitin Originality Report

OPTIMASI PENGGUNAAN BANDWIDTH
DENGAN SQUID LUSCA PROXY SERVER
PADA KOMPUTER BERBASIS WINDOWS
by Andi Trisulistyo

From publikasi_maret_2014 (publikasi
maret 2014)

Similarity Index

19%

Similarity by Source

Internet Sources:	16%
Publications:	0%
Student Papers:	6%

Processed on 07-Mar-2014 10:38 WIT **sources:**

ID: 403589595

Word Count: 2468

1 6% match (Internet from 06-Mar-2014)
<http://catatan-ab.blogspot.com/2013/06/lusca-proxy-sebagai-squid-di-pc-windows.html>

2 5% match (Internet from 06-Mar-2014)
<http://www.comstuff.net/showthread.php?t=12&page=56>

3 2% match (student papers from 17-Feb-2014)
Class: publikasi maret 2014
Assignment:
Paper ID: [397168759](#)

4 1% match (student papers from 28-Oct-2013)
[Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2013-10-28](#)

5 1% match (Internet from 13-May-2011)
http://larukunewheaven.blogspot.com/2009_10_01_archive.html

6 1% match (student papers from 10-Jul-2013)
[Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2013-07-10](#)

7 1% match (student papers from 19-Jul-2013)
[Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2013-07-19](#)

8 1% match (Internet from 21-Jan-2013)
<http://repository.unand.ac.id/17048/>

9 1% match (Internet from 04-Oct-2012)
<http://thilmera.com/s/thermal/?mode=List&sort=ecpu>

OPTIMASI PENGGUNAAN BANDWIDTH DENGAN SQUID LUSCA PROXY SERVER PADA KOMPUTER BERBASIS WINDOWS

*Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika, Universitas
Muhammadiyah Surakarta*

Andi Tri Sulistyono

tyo.andi3@gmail.com

ABSTRACT

Recently, the needs of internet technology are urgently required; entertainment and other industries cannot be separated from the internet technology. This reason triggered many Internet Service Providers to give good and qualified service. The internet access speed, which is influenced by bandwidth provided by the Internet Service Provider and total user in a single net can cause problem. This final project will discuss a way to overcome this problem by reducing the same continued load content using lusca proxy server.

Lusca proxy server is a great proxy server application and the function is as cache. The cache function can be used to overcome the problem stated above. By using cache, the internet content loaded by the users will be stored in local hard drive. This system will let other users to load the same content from the local hard drive that has been stored previously without taking the content from the original source. Hence, the available bandwidth can be used to load other different contents and automatically the internet connection will be much faster.

From couple of tests can be concluded that computer system with lusca proxy server has greater performance than computer system without lusca proxy server. Besides, the performance of lusca is much more responsive in performing its dynamic content caching function and as for the static contents; the different between system with and without proxy is not greatly visible.

Keywords: proxy server, cache, squid lusca, bandwidth optimization

Pendahuluan

Pada era globalisasi seperti sekarang ini penggunaan teknologi internet sangat diperlukan hampir di semua bagian kehidupan, dari hanya sekedar untuk hiburan sampai untuk urusan kenegaraan tidak lepas dari penggunaan teknologi internet.

Kecepatan internet sendiri ditentukan oleh besarnya lebar pita yang diberikan oleh provider penyedia layanan internet (ISP), selain hal tersebut kecepatan koneksi internet juga dipengaruhi banyaknya pengguna yang menggunakan layanan internet di dalam sebuah jaringan, pengguna yang melakukan proses download dan upload memberikan andil cukup besar dalam mempengaruhi kecepatan akses internet, dan juga proses tersebut juga akan memakan banyak kuota data sehingga kuota paket data yang diterima dari isp akan cepat habis.

Dari latar belakang tersebut penulis membuat sebuah penelitian yang berjudul optimasi penggunaan bandwidth dengan squid proxy server, dari penelitian ini diharap

permasalahan kecepatan akses internet yang lambat dan penggunaan kuota paket data yang berlebih akan dapat diatasi dengan cara melakukan cache pada proses download konten internet sehingga tidak terjadi download konten yang sama secara berulang.

Tinjauan Pustaka

Penulis juga mencantumkan beberapa penelitian terdahulu mengenai topik yang di angkat dalam penelitian sebagai referensi dalam penelitian.

Oktrison pada penelitian ini dilakukan pada sistem operasi Linux Ubuntu Karmic 9.10 pada tahun 2009, di dalam penelitiannya dilakukan pemisahan antara Komputer untuk pembagian bandwidth dan komputer proxy, sehingga didapat kinerja jaringan semakin maksimal dikarenakan masing-masing komputer hanya melakukan satu tugas saja.

Wuryanto pada penelitiannya yang dilakukan pada tahun 2012, dilakukan perbandingan performa antara tiga software proxy server

yaitu squid, save squid dan polipo untuk melakukan caching konten-konten internet. Yang hasilnya *squid proxy server* memiliki efisiensi waktu 84%, *safesquid* 77%, dan *polipo* 74%

Murniati pada penelitiannya yang dilakukan pada tahun 2012, pada penelitiannya mengenai squid yang difungsikan untuk video cache yang dijalankan pada FreeBSD, maka didapat efisiensi waktu sebesar 32,35 detik atau sebesar 41,47 % antara download video sebelum terjadi cache dan setelah terjadi cache.

Metode

1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan di Laboratorium yang dilakukan selama 3 bulan yang dimulai pada bulan Januari sampai Maret 2013.

2. Alat dan Bahan

Dalam penelitian kali ini dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:

Perangkat keras

1. Komputer server dengan spesifikasi *processor Intel(R)*

Celeron(R) CPU 877 @ 1,40GHz (2 CPUs), 2048MB RAM, 320GB HDD, dengan os *windows 7 Ultimate 32-bit*.

2. Komputer *client* dengan spesifikasi *processor Intel(R) Celeron(R) CPU 877 @ 1,40GHz (2 CPUs), 2048MB RAM, 320GB HDD*, dengan os *windows 7 Ultimate 32-bit*.
3. *Modem*
4. Kabel jaringan dengan tipe *cross over*

Perangkat lunak yang dibutuhkan adalah *Lusca proxy server* dan *strawbwrry pearl*

3. Alur Penelitian

Penelitian dilakukan beberapa tahap, yakni pengumpulan bahan dan referensi yang mendukung penelitian, dilanjutkan dengan konfigurasi jaringan yang dipakai, kemudian dilanjutkan dengan konfigurasi squid lusca proxy server di komputer server.

Konfigurasi Jaringan

Jaringan yang dibuat terdiri dari 2 komputer dengan ip 192.168.1.1 sebagai server dan 192.168.1.2 sebagai komputer client

dengan subnet mask 255.255.255.0 dan default gateway 192.168.1.1.

Konfigurasi lusca proxy server

Sebelum melakukan proses konfigurasi squid lusca proxy server terlebih dahulu kita install beberapa software yang diperlukan, pertama strawberry perl,

Jika proses instalasi strawberry perl sudah selesai dilanjutkan dengan instalasi Lusca proxy server.

Selanjutnya diperlukan integrasi strawberry perl yang sudah di install di atas ke lusca dengan cara masuk ke bagian ACL DEFINITION pada jendela Edit Squid.conf, di bagian paling bawah akan menemukan baris script seperti berikut

```
#storeurl_rewrite_program
C:/strawberry/perl/bin/perl.exe
C:/squid/etc/storeurl.pl

#storeurl_rewrite_children 2

#storeurl_rewrite_concurrency 99

# END OF REWRITE FEATUR
```

Gambar perintah ACL

DEFINITION sebelum dirubah

Selanjutnya lakukan perubahan terhadap baris perintah program menjadi seperti berikut ini

```
storeurl_rewrite_program
C:/strawberry/perl/bin/perl.exe
C:/squid/etc/storeurl.pl

storeurl_rewrite_children 2

storeurl_rewrite_concurrency 99

# END OF REWRITE FEATURE
```

Gambar perintah ACL

DEFINITION setelah dirubah

Selanjutnya masuk pada bagian ADSBLOCKING di jendela yang sama, pada bagian ini akan menemukan baris script seperti berikut

```
acl jshack url_regex -i
"C:/squid/etc/jshack.block"
deny_info
http://adspit.net/luscaforwindows/hack.js
jshack
http_access deny jshack

acl popads url_regex -i
"C:/squid/etc/popads.block"
deny_info http://adspit.net/popkiller.html
popads
http_access deny popads

acl advertise url_regex -i
"C:/squid/etc/ads.block"
deny_info http://adspit.net/fill.png
advertise
http_access deny advertise
```

Gambar perintah ADSBLOCKING sebelum dirubah

Dan rubah baris script tersebut menjadi seperti berikut ini

```
acl jshack url_regex -i
"C:/squid/etc/jshack.block"
deny_info http://lusca.indolini.org/hack.js
jshack
http_access deny jshack

acl popads url_regex -i
"C:/squid/etc/popads.block"
deny_info
http://lusca.indolini.org/popkiller.html
popads
http_access deny popads

acl advertise url_regex -i
"C:/squid/etc/ads.block"
deny_info http://lusca.indolini.org/fill.png
advertise
http_access deny advertise
```

Gambar perintah ADSBLOCKING setelah dirubah

Selanjutnya klik save pada jendela notepad++ dan keluar, kemudian aktifkan perubahan yang sudah dibuat dengan cara klik Start -> All Programs -> Lusca Proxy Comstuff Version -> Apply SQUID LUSCA Configuration

Konfigurasi browser.

Integrasi browser ke server proxy dilakukan dengan cara klik option -> advance -> network -> settings, selanjutnya akan muncul jendela connection settings kemudian

pilih Manual proxy configuration, untuk komputer server isi HTTP Proxy dengan 127.0.0.1 dan port 8000 kemudian beri tanda centang pada Use this proxy server for all protocols kemudian ok.

Sedangkan untuk komputer client dilakukan dengan cara yang sama namun untuk HTTP Proxy di isi dengan ip komputer server 192.168.1.1 dan port tetap 8000.

Mematikan fungsi cache browser dengan cara ketik about:config di address bar sehingga akan terbuka jendela yang didalamnya terdapat serangkaian konfigurasi firefox kemudian di bagian searching ketikkan browser.cache sehingga yang muncul tinggal konfigurasi cache firefox saja kemudian rubah

```
browser.cache.disk.capacity 0
browser.cache.disk.enable false
browser.cache.disk.max_entry_size 0
browser.cache.disk.smart_size.enabled false
browser.cache.disk.smart_size.first_run false
browser.cache.disk.smart_size_cached_value 0
browser.cache.memory.enable false
browser.cache.memory.max_entry_size 0
browser.cache.offline.capacity 0
browser.cache.offline.enable false
```

Gambar perintah about:config mozi

Hasil dan Pembahasan

Analisa dilakukan dengan cara melakukan uji coba terhadap sistem komputer dan membandingkan antara sistem komputer tanpa proxy dan sistem komputer dengan proxy lusca didalamnya, uji coba sistem komputer dengan proxy didalamnya dilakukan sebanyak beberapa kali yang dilakukan terhadap beberapa konten dari mulai halaman HTML, file gambar dan file video.

1. Load Halaman HTML

Pada uji coba pertama dilakukan dengan cara membuka suatu halaman html sampai terbuka sepenuhnya, yang dilakukan dengan cara membuka sebuah halaman *HTML Wikipedia* yang beralamat di http://en.wikipedia.org/wiki/Proxy_server



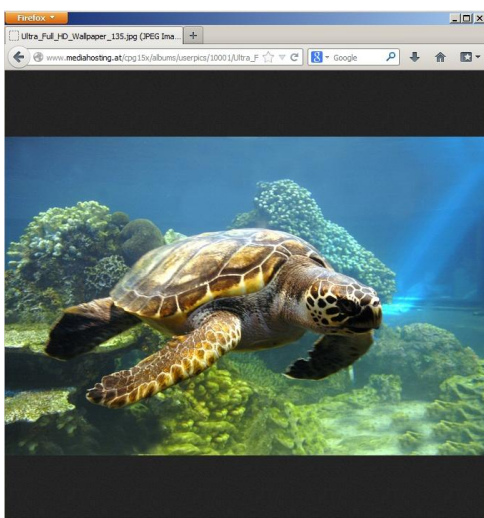
Dari uji coba terhadap halaman HTML diperoleh hasil sebagai berikut

Tanpa <i>Proxy</i>		Dengan <i>Proxy</i>	
Waktu Tempuh (detik)	Pemakaian Kuota (Kb)	Waktu Tempuh (detik)	Pemakaian Kuota (Kb)
5,70	339	12,33	586
5,33	336	7,18	590
5,42	338	7,51	584
5,39	337	8,47	632
5,19	337	7,80	632
5,19	337	8,15	583
6,00	336	7,84	639
5,36	338	7,65	632
5,43	337	8,18	632
5,54	336	6,99	635
4,39	343	8,61	585
5,35	339	8,50	632
Rata-rata	Rata-rata	Rata-rata	Rata-rata
5,35	337,75	8,26	613,5

Dari hasil uji coba yang dilakukan terhadap sebuah halaman html didapat hasil waktu tempuh rata-rata untuk sistem tanpa *proxy* sebesar 5,35 detik sedangkan sistem dengan *proxy* sebesar 8,26 detik dan Dari percobaan terhadap pemakaian kuota data yang terpakai untuk melakukan *load* halaman HTML didapat hasil rata-rata sistem tanpa *proxy server* sebesar 337,75 kb dan sistem dengan *proxy server* 613,5.

2.Load File Gambar

Pada uji coba kedua dilakukan dengan melakukan *load* pada sebuah *file* gambar full hd sampai gambar terbuka 100%, pada sebuah *file* gambar yang beralamat di http://www.mediahosting.at/cpg15x/albums/userpics/10001/Ultra_Full_HD_Wallpaper_135.jpg.



Dari hasil uji coba kedua terhadap *file* gambar didapat hasil sebagai berikut

Tanpa <i>Proxy</i>		Dengan <i>Proxy</i>	
Waktu Tempuh (detik)	Pemakaian Kuota (Mb)	Waktu Tempuh (detik)	Pemakaian Kuota (Mb)
37,64	44,4	37,30	44,4
37,12	44,4	0,93	0
39,50	44,4	0,94	0
39,19	44,4	1,70	0
38,19	44,4	1,33	0
28,58	44,4	1,33	0
38,50	44,4	1,28	0
37,23	44,4	1,81	0
38,78	44,4	0,99	0
16,80	44,4	1,30	0
36,27	44,4	1,30	0
36,72	44,4	1,10	0
Rata-rata	Rata-rata	Rata-rata	Rata-rata
35,37	44,4	4,27	3,70

Dari hasil uji coba yang dilakukan terhadap sebuah *file* gambar didapat hasil rata-rata waktu tempuh untuk sistem tanpa *proxy* sebesar 35,37 detik sedangkan sistem dengan *proxy* sebesar 4,27 detik dan dari pemakaian kuota data pada sistem tanpa *proxy* dari dua belas kali percobaan semua memerlukan kuota data sebesar 44,4 Mb sedangkan sistem dengan *proxy* hanya di percobaan pertama sistem memerlukan kuota data penuh sebesar 44,4 Mb sedangkan pada percobaan ke dua sampai ke dua belas sistem tidak memerlukan kuota data sama sekali atau 0 b.

3.Load File Video

Pada uji coba terakhir dilakukan dengan melakukan *load* sebuah *file* video di salah satu situs penyedia video *youtube*, uji coba dilakukan dengan melakukan pemutaran video sampai *buffering line* menunjukkan proses *load* selesai di sebuah video yang beralamat di <http://www.youtube.com/watch?v=4z3Sle89Mdc>



Dari hasil uji coba kedua terhadap *file* gambar didapat hasil sebagai berikut

Tanpa <i>Proxy</i>		Dengan <i>Proxy</i>	
Waktu Tempuh (detik)	Pemakaian Kuota (Mb)	Waktu Tempuh (detik)	Pemakaian Kuota (Mb)
14	6,37	22	5,46
15	6,33	12	1,66
17	6,10	13	1,12
14	6,32	12	1,12
16	6,42	12	1,12
14	6,27	13	1,12
17	6,29	12	1,15
16	6,28	12	1,09

17	6,32	16	1,13
13	6,27	13	1,12
14	6,20	12	1,13
15	6,23	12	1,12
Rata-rata	Rata-rata	Rata-rata	Rata-rata
15,16	6,28	13,41	1,52

Dari hasil uji coba yang dilakukan terhadap sebuah *file* video didapat hasil rata-rata waktu tempuh untuk sistem tanpa *proxy* sebesar 15,16 detik sedangkan sistem dengan *proxy* sebesar 13,41 detik, Berbeda seperti ujicoba terhadap waktu tempuh pada ujicoba terhadap penggunaan kuota data terhadap *load file* video didapat hasil dengan selisih yang cukup signifikan dengan rata-rata 6,28 Mb untuk sistem tanpa *proxy* dan 1,52 Mb untuk sistem dengan *proxy*

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, dengan adanya sistem *proxy server* *lua* dengan fungsi *caching*

didalamnya performa sebuah sistem komputer dirasa lebih cepat dibandingkan sistem komputer tanpa *proxy server*,

2. Selanjutnya dari percobaan terhadap penggunaan kuota data sistem *proxy server* *lua* terbukti dapat menghemat pemakaian kuota data untuk melakukan *load* konten video dan gambar dibandingkan dengan sistem tanpa *proxy*, sedangkan untuk melakukan *load* halaman HTML sistem *proxy server* *lua* terbukti kalah efisien dalam pemakaian kuota data dibanding sistem tanpa *proxy server*,
3. Dari hasil pengujian terhadap setting *default lua proxy server* didapat, performa *lua* lebih dirasa *responsive* untuk melakukan *caching* konten-konten dinamis atau konten-konten yang berukuran memori besar sedang untuk konten-konten statis dengan memori kecil proses membandingkan dengan data base *lua* di *hard drive* lokal

malah membuat performa
proxy server *lua* menjadi
kurang *responsive*
dibandingkan sistem tanpa
proxy server.

Daftar pustaka

- Murniati. 2012. Proxy cache dengan squid server pada freesbd di pt.power telcom solo. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Oktrison. 2009. Perancangan dan implementasi squid server internet untuk penunjang sistem informasi pada baristand industry padang departemen perindustrian. *Skripsi*, Universitas Andalas Padang
- Wuryanto, Dadik. 2012. Analisa perbandingan squid, savesquid dan polipo sebagai cache proxy server pada ubuntu server. *Skripsi*, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta

BIODATA PENULIS

Nama : Andi Tri Sulistyono

Tempat dan Tanggal Lahir : Karanganyar, 15 mei 1990

Jenis Kelamin : Pria

Agama : Islam

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fak/Jur : Komunikasi & Informatika / T.informatika

Alamat : Kalisoro, Rt 2, Rw 3, Tawangmangu, Karanganyar

Telp./ Fax : 085728079595

Alamat Rumah : Kalisoro, Rt 2, Rw 3, Tawangmangu, Karanganyar

No. HP : 085728079595

Alamat e-mail : tyo.andi3@gmail.com